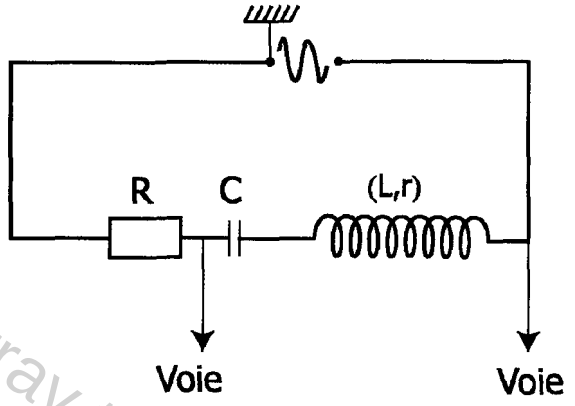
$$*U_C(t)=\frac{I_m}{C\omega}\sin(\omega t+\varphi_i-\frac{\pi}{2})=85,44\sin(135,72\pi t-\frac{\pi}{2})$$

$$*Q=\frac{U_{cm}}{U_m}=\frac{85,44}{30}=2,85$$

8

1) a et b-



2) a- $\omega_1=\frac{2\pi}{\pi_1}=\frac{2\pi}{0,02}=100\pi$ rads^{-1}

b- $\varphi_i=\varphi_{u_R}$

$\Delta\varphi=\varphi_u-\varphi_i=\varphi_u-\varphi_{u_R}$

$=\omega_1.\Delta t=\frac{2\pi}{T_1}\times\frac{T_1}{6}=\frac{\pi}{3}$ rad

$\varphi_u-\varphi_i>0\Rightarrow u(t)$ u(t) en avance de phase sur i(t) ⇨le circuit est inductif.

3) $u(t)=U_m\sin(\omega_1 t+\varphi_u)$

- à $t=0$ $u=0\Rightarrow U_m\sin\varphi_u=0\Rightarrow\varphi_u=0$ ou $\varphi_u=\pi$

Or u(t) est croissante à t = 0 $\Rightarrow\left(\frac{du}{dt}\right)>0$ t=0

$\Rightarrow U_m\omega_1\cos\varphi_u>0 \quad\Rightarrow\cos\varphi_u>0$

$\Rightarrow\varphi_u=0$ *rad*

- $U_m=40V$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn